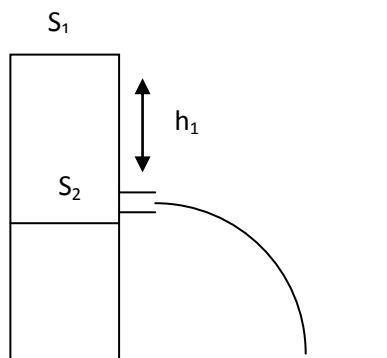


# L.C. č.2

Názov: Určenie výtokovej rýchlosti

Pomôcky: nádoba s postranným otvorom, dĺžkové meradlo, miska na zachytávanie vody

Teoretická časť:



$S_1$  – plocha širšieho prierezu

$S_2$  – plocha otvoru

$h_1$  – hĺbka otvoru

1.  $v_1 = \sqrt{2gh}$  - z Bernouliho rovnice
2.  $v_2 = \frac{S \cdot v}{S}$  - z rovnice spojitosti

$v_0$  – rýchlosť vody v nádobe s prierezom  $S_1$

- Postup:
- 1, Odmeriame veličiny, ktoré sa počas merania meniť nebudú t. j.  $d_1, d_2$ .
  - 2, Vodu nalejeme do výšky  $h_1$ , necháme ju vytekať za čas  $t$ , určíme pokles hladiny  $x$  za čas  $t$  a vypočítame rýchlosť  $v_0$ .
  - 3, Meranie opakujeme pre 3 rôzne výšky  $h_1$ .
  - 4, Údaje zapíšeme do tabuľky a vypočítame výtokovú rýchlosť.
  - 5, Údaje zapíšeme do tabuľky.

Tabuľka:

P.č.	Bernouliho rovnica		Rovnica spojitosti							
	$h_1$ [cm]	$v_1$ [m/s]	$d_1$ [cm]	$S_1$ [cm <sup>2</sup> ]	$d_2$ [cm]	$S_2$ [cm <sup>2</sup> ]	$t$ [s]	$X$ [cm]	$v_0$ [m/s]	$v_2$ [m/s]
1	6	1,095	8	50,24	0,4	0,1256	13	4,5	0,004	1,6
2	5,1	1,009	8	50,24	0,4	0,1256	13	3,8	0,003	1,2
3	4,2	0,916	8	50,24	0,4	0,1256	13	2,9	0,002	0,8

Záver:

Rýchlosť vypočítaná z Bernouliho rovnice je 1. 1,095 m/s, 2. 1,009 m/s, 3. 0,916 m/s. Rýchlosť vypočítaná pomocou Rovnice spojitosti je 1,6 ; 1,2 ; 0,8. Zistili sme , že pri klesajúcej hladine, klesá aj hodnota výtokovej rýchlosti. Platí to pre oba spôsoby.